

ABSTRACT

The present invention provides a method for manufacturing an SOI wafer with high productivity in which generation of voids is suppressed in manufacturing the SOI wafer. The present invention comprises the steps of:
5 forming an insulating layer on at least one wafer of two starting wafers; and adhering the one wafer to the other wafer without using an adhesive, wherein a PV value of a surface of the insulating layer is 1.5 nm or less.

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 3 月 11 日 (11.03.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/021433 A1

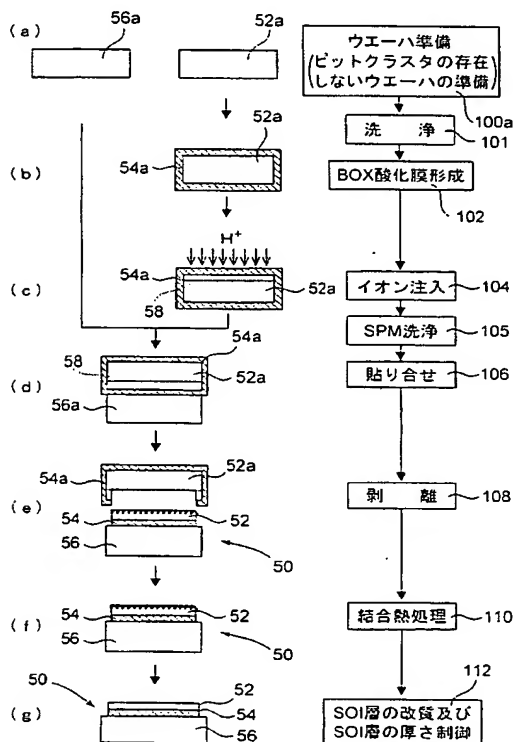
(51) 国際特許分類: H01L 21/76, 27/12, 21/304
(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/010559
(22) 国際出願日: 2003 年 8 月 21 日 (21.08.2003)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願2002-246422 2002 年 8 月 27 日 (27.08.2002) JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 信越
半導体株式会社 (SHIN-ETSU HANDOTAI CO.,LTD.)

[JP/JP]; 〒100-0005 東京都千代田区丸の内一丁目
4 番 2 号 Tokyo (JP).
(72) 発明者: および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 岩淵 美保
(IWABUCHI,Miho) [JP/JP]; 〒961-8061 福島県西白
河郡西郷村大字小田倉字大平 1 5 0 信越半導体株
式会社 半導体白河研究所内 Fukushima (JP).
(74) 代理人: 石原 詔二 (ISHIHARA,Shoji); 〒170-0013 東京
都豊島区東池袋 3 丁目 7 番 8 号 若井ビル 3 0 2 号
Tokyo (JP).
(81) 指定国 (国内): CN, KR, US.

/続葉有/

(54) Title: METHOD FOR MANUFACTURING SOI WAFER

(54) 発明の名称: S O I ウエーハの製造方法



(57) **Abstract:** A method for manufacturing an SOI wafer with high productivity, wherein formation of voids is suppressed during the manufacture of the SOI wafer. The method for manufacturing an SOI wafer wherein at least one of two wafers used as raw wafers is provided with an insulating layer and the two wafers are bonded without using an adhesive is characterized that the surface of the insulating layer has a PV value of 1.5 nm or less.

(57) **要約:** 本発明は、S O I ウエーハを製造する際にボイドの発生を抑え、生産性の高いS O I ウエーハの製造方法を提供する。本発明は、原料ウエーハとなる 2 枚のウエーハのうち、少なくとも一方のウエーハに絶縁層を形成し、該一方のウエーハと他方のウエーハとを接着剤を用いずに貼り合わせる S O I ウエーハの製造方法において、該絶縁層の表面の P V 値が 1.5 nm 以下であるようにした。

100a...PREPARATION OF WAFER (PREPARE WAFER FREE FROM PIT CLUSTER)
101...CLEANING
102...FORMATION OF BOX OXIDE FILM
104...ION IMPLANTATION
105...SPM CLEANING
106...BONDING
108...SEPARATING
110...BONDING HEAT TREATMENT
112...MODIFICATION OF SOI LAYER AND THICKNESS CONTROL OF SOI LAYER

WO 2004/021433 A1